云南开远和山东临朐中新世猪类化石

张 玉 萍
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）

在古脊椎动物与古人类研究所收藏的中新世哺乳类标本中，有几种猪类的化石。标本数量不多，又比较零散，所以一直没有引起注意。最近，在整理云南和山东的中新世化石时，对标本加以修理并作了初步鉴定，发现这些化石，在地层对比和古生物学上都很有意义。

标本来自云南和山东两地。云南的标本是由北京地质陈列馆胡承志同志于 1959 年在开远小龙潭采集的，化石产于森林古猿层。山东的标本是有关地质单位寄交我所鉴定和我所李传夔同志等 1964 年在临朐采集的。

承地质陈列馆及有关单位将标本交给作者研究，在编写报告中得到周明镇同志的指导，王哲夫同志摄制照片，在此一并致谢。

一、古生物学与地层学意义

（1）本文记述的四种猪类化石，其分类、地层层位如下：

a. *Potamochoerus parvulus* Chang sp. nov. 云南开远小龙潭；上中新统，小龙潭组。

b. *Listriodon* sp. 云南开远小龙潭组；上中新统，小龙潭组。

c. *Hyotherium penisulus* Chang sp. nov. 山东临朐解家河；中中新统，山旺组。

d. *Palaeochoerus* cf. *pascoei* Pilgrim 山东临朐山旺；中中新统，山旺组。

（2）*Hyotherium* 和 *Palaeochoerus* 是亚洲南部，欧洲和非洲等地猪科中分布很广和很常见的两个属，但在亚洲东北部广大地区内，特别是在我国还是第一次发现。这些化石在上述地区的出现完全符合于这两个属的分布和当时的古地理情况。

（3）*Potamochoerus* 和 *Listriodon* 两个属，在我国北方的甘肃、陕西、山西、河南等省，都有分布，化石也不算少，但在南方则还是第一次报导。*Potamochoerus* 属是亚洲、非洲和欧洲晚第三纪时分布很广的一个属。云南的新种（*P. parvulus*）是这一属中现知时代最早，构造上也是近于最原始的一个种。

（4）过去，周明镇、王伴月(1964)曾记述过一个从江苏南京浦镇组(中中新统)中发现的一个猪类的牙齿。原作者将它初步归入 *Listriodon* 属，从它与山东及欧洲的标本比较看来，无疑可以归入 *Hyotherium* 属。两者地层时代一般认为都是中新世中期。

（5）最有意义的是云南开远小龙潭发现的两种化石。小龙潭煤系的哺乳类化石，根据近几年来发表的资料，对于产“开远森林古猿”化石地层及其动物群的时代有一些新的看法。吴汝康(1957，1958)在他的两篇关于森林古猿的文章里，都把时代定为上新世早期，地层层位与华北的“三趾马层”(蓬蒂期)相对比。近年来，国内、外多数古生物工作者对此有不同的意见。综合现有资料的结果表明：首先，小龙潭动物群的时代肯定早于华北上

新统下部的三趾马动物群。其次，动物群中现知的几乎全部的属，和大部分的种，都是亚洲南部，主要在印度、巴基斯坦的西瓦立克群下部、特别是 Chinji 层中的分子。所以这两个地区的动物群不仅完全可以对比，实际上，在当时是属于同一个动物群（或区系），而完全不同于华北的同时代的动物群（周明镇，1958）。第三，Chinji 层和与之相当的小龙潭组的时代，从动物群本身组成［*Gomphotherium xiaolongtanense* Chow et Chang, *Zygolophodon chinjiensis* (Osborn), ? *Hexaprotodon* sp., *Potamochoerus parvulus*, *Listriodon* sp. "*Dryopithecus kayuanensis*" Woo 等］，结合近几年来国外的进展，似应为晚中新世，而不是早上新世。所以，云南的森林古猿的时代也应是晚中新世。

（6）中新世在哺乳类历史上，是一个重要时代，是近代哺乳动物群开始形成的时期。我国第三纪各时代的哺乳类化石十分丰富，但相对说来，中新世的化石较少；而这时代的化石，在世界其他地区，如北美西部（如大平原区）和南部（如美国佛罗里达州），南美（如阿根廷圣克鲁斯层）以及亚洲的印度、巴基斯坦（西瓦立克群下部）和欧洲许多地区（如法国的 Sansan，西班牙东北部），在各地的整个新生代剖面中，几乎都是哺乳类化石最丰富的层位。我国近年来，在北方（如甘肃、宁夏以及陕西蓝田地区）都有新的中新世化石层发现。本文中描述的少量标本也表明，我国中新世地层中有许多有意义的化石，是了解地层对比、哺乳类历史，以至古人类起源的重要资料，在今后工作中应予以更多的注意。

二、系统记述

Potamchoerus parvulus Chang, sp. nov.

（图版 I，图 1，1a；2）

标本 左上第三臼齿（M^3，V 4690.1）和左下第二臼齿（M_2，V 4690.2）各一个。此外，有几个牙齿的破块，其中有一块可能是 M_1 的前半部（V 4690.3）。

地点及层位 云南开远小龙潭，上中新统，小龙潭组。

特征 一种个体很小的 *Potamochoerus*。臼齿由四个大小相等的圆椎形的主尖组成；M_2 的外形成长方形，M_3 的后部跟座收缩，在齿谷中间有附属小尖或小瘤；臼齿齿带发达。

描述 第三左上臼齿标本保存完好，牙齿刚刚开始磨蚀，外形近似一个不等边四边形，跟座部分收缩变窄。四个主尖基本上成圆椎形，大小相似，在中部齿谷靠近后部处有一明显的小瘤；齿前部前尖与原尖之间也有一小瘤。每个小尖都被一些小的纵沟切割，形成的图案显得复杂。跟座也是由几个小瘤组成，稍向内斜与原尖和次尖可连成一线。

前缘齿带发育，外侧只在谷部见到；在前、后尖之间有一小瘤，在后尖之后有三个斜向排列的小瘤，与跟座相连。齿长：25 毫米；宽：16.8毫米。

M_2 呈黑褐色，轮廓长方，由四个大小相等的锥形主尖组成。牙齿刚开始磨蚀，附属小尖或小瘤只在中部及前、后部谷中可见。前、后缘的齿带均发育，在外侧处也较明显。齿长：19.1 毫米；宽：13.7 毫米。

M_1 只保留牙齿的前半部，牙齿磨蚀程度很深。估计长度：15.5 毫米；宽：13.3 毫米。

比较　小龙潭的 *Potamochoerus* 与印度半岛第三系西瓦立克群下部所产的 *P. salinus* 及 *P. uliginosus* 比较，都有不少相似之处。 *P. salinus* 的材料较多，从照片看，第二下臼齿亦为长方形，四个相等的主尖成明显的锥形，牙齿大小亦与小龙潭的 M_2 相近。

印度的另一个种，*P. uliginosus* 有一保存完好的 M^3，从牙齿外形、四个主尖及附属小尖或小瘤的情况看，与小龙潭的极相近似。 但两者个体差异较大，印度的种 M^3 长 28.9 毫米，宽 20.5 毫米，显然比小龙潭种要大。

上述这两个种是 *Potamocherus* 属中比较早期的种，产出层位主要在下西瓦立克群的 Chinji 层，*P. uliginosus* 可到中西瓦立克群的 Nagri 层。

Potamochoerus 属过去在我国发现的地点，主要在华北，有两个种：山西保德、甘肃静宁的 *P. hyotherioides* (Schlosser)（早上新世），和山西沁县的 *P. chinhsienensis* Lee（早更新世）。此外，在广西武鸣也有过这一属的记载。

云南小龙潭的种与华北的两个种比较，云南的个体小得多。

小龙潭的与 *Potamochoerus* 共生的哺乳动物有 *Dryopithecus kayuanensis* Woo, *Gomphotherium xiaolongtanenus* Chow et Chang, *Zygolophodon chinjiensis* (Osborn), ? *Hexaprotodon* sp. 等，时代似应为中新世晚期。

从小龙潭的标本性质，与相似种的比较，以及从共生动物群来看，小龙潭的新种是一种时代较早的 *Potamochoerus*，是目前我国发现的这个属中个体最小的，和形态上最原始的一个种。

Listriodon sp.

（图版 I，图3，3a，3b；4；5，5a）

标本　同一个体的左、右第三上门齿各一个（V 4691.2，V 4691.3）；另一个体的右上第三门齿（?）一个（V 4691.1）。

地点及层位　云南开远小龙潭，上中新统，小龙潭组。

描述　左上第三门齿（V 4691.2）齿冠保存完好，右上第三门齿（V 4691.3）的前部破损。牙齿低冠，横向延长，前方有一小尖，主尖两侧不对称，主尖位置靠近前侧 I^2 处，齿尖边缘呈锯齿状，牙齿唇面较凸，呈半圆形，内侧齿带发育，由前到后、自上向下倾斜。齿高：15.7 毫米；宽：19.9 毫米。

另一右上第三门齿（?）（V 4691.1），齿冠比前两个门齿高，唇面外凸，呈弧形，使牙齿变窄成圆柱状，一个主尖，两侧不对称，主尖位置靠近前侧 I^2 处。齿尖边缘呈锯齿状，齿带发育，倾斜方向与 V 4691.3 同。齿高：25 毫米；宽：17 毫米。

小龙潭的利齿猪化石，只有三个第三上门齿。我国已知的利齿猪材料中，发现有第三上门齿的种并不多，主要有巨利齿猪 *Listriodon gigas* 和蓝田利齿猪 *L. lantienensis* 两种。

蓝田利齿猪的 I^3，高：21 毫米，宽：22.4—23.4 毫米，显然比小龙潭的要大的多。

在河南洛阳东沙坡层中发现过第一上门齿（I^1），根据其大小（高 15.2 毫米，宽 24.8 毫米），推测 I^3 比小龙潭的要小。

因此，小龙潭的标本很可能代表我国南方的一种未经记载过的小型的利齿猪类。

Hyotherium penisulus Chang sp. nov.

(图版 I, 图7, 7a, 8)

标本 一个带有 M_3 和 M_2 后半部的左下颌骨一块 (V 4692.1); 另一块右下颌骨上只保存有一 M_3 (V 4692.2)。

地点及层位 山东临朐,解家河;中中新统,山旺组。

特征 臼齿长方形,四个主尖成大小相近的锥形,下次尖趋近于新月形,跟座长占 M. 的 1/3 强;齿带不发育。

描述 V4692.1 只保留一块残破的下颌骨, 带有 M_2 的后半部和M_3。M_2 前半部破损, 只残留齿根, 后半部磨蚀中等, 外形为长方形, 下后尖与下次尖大小相等, 齿带在外侧可见。

M_3: 长形,前部稍宽,后跟座长,趋于圆形,四个主尖基本上成相对的锥形。左下颌骨上的 M_3,下后尖已破损。右侧的保存完好,下次尖已有向新月形脊发展的趋势, 牙齿上的附属小尖或小瘤不发育;齿带只在牙齿外侧稍可见到,在前、后侧均未发育,在齿谷部突出成小瘤。

右下颌骨肿大,因牙床下部被另一 M_3 挤入,使得下颌骨变形,为一种病态现象。

M_3 长: 32.7 毫米,宽: 17.4 毫米。

M_2 长: 22.3(?)毫米,宽: 16.6 毫米。

讨论 *Hyotherium* 的材料过去主要发现于欧洲, 在亚洲只有印度的下西瓦立克群中有过报导。这一个属分布的时代主要是中新世。这里记述的山东临朐的标本是这个属在我国首次发现的较可靠的代表。

在江苏南京浦镇的中新世哺乳动物群中, 周明镇、王伴月曾记述过一个标本(一个左下第三臼齿),认为与 *Hyotherium* 相近似,但初步鉴定为一种利齿猪(?*Listriodon* sp., 周、王, 1964)。从原标本与山东的标本相比, 看来很可能是代表 *Hyotherium* 属的一个较小的种。

Paleochoerus cf. *pascoei* Pilgrim

(图版 I, 图 6, 6a)

标本 一个保存完好的右上第三臼齿(V 4693)。

地点及层位 山东临朐山旺;中中新统,山旺组。

描述与比较 一个刚开始磨蚀的第三上臼齿,牙齿成一不等边的四边形,前宽、后窄,四个主尖大小相等,基本上成锥形。在中间谷部可见明显的小瘤, 一个靠近前尖, 另一个位于后部。跟座是由几个珠状小尖连接而成的, 与两个内尖可连成一线。齿带在前侧与外侧发育,内侧不明显。齿长: 18.6 毫米;宽: 15.2 毫米。

山东的标本,从牙齿外形及构造看, 与印度 Murrees 层底部的 *P. pascoei* 的很近似,只臼齿大小上有些差别。正型标本 M^3 长 15.77 毫米,宽 13.1 毫米,比山东标本稍小些,这些差别很可能只代表个体间的差异。

参　考　文　献

刘东生、李玉清，1963：记陕西蓝田等地点的利齿猪化石。古脊椎动物与古人类，**7**(4)：291—309。

刘东生、李玉清，1963：河南洛阳东沙坡层的中新世脊椎动物。同上，352—356。

周明镇、王伴月，1964：江苏南京浦镇及泗洪下草湾中新世脊椎动物化石。古脊椎动物与古人类，**8**(4)：341—351。

吴汝康，1957：云南开远发现的森林古猿牙齿化石。古脊椎动物学报，**1**(1)：25—31。

吴汝康，1958：云南开远森林古猿的新材料。古脊椎动物学报，**2**(1)：38—42。

Arambourg, C., 1963: Le genre Bunolistriodon Arambourg 1933. *Bull. Soc. géol. de France* (7), V, pp. 903—911.

Colbert, E. H., 1935, Siwalik Mammals in the American Museum of Natural History. *Trans. Amer. Phil. Soc.* n. s., Vol. **26**.

Chow, Minchen, 1958: Mammalian faunas and correlation of Tertiary and early Pleistocene of south China. *Jour. Palaeo. Soc. India*, Vol. **3**, pp. 125—150.

Hunermann, K. A., 1961: Die Suidae (Artiodactyla, Mammalia) aus den Dinotheriensanden (Unterpliozän = Pont) Rheinhessens (SW-Deutschland). Diss. Tübingen: 1—153, 66 Abb., 6 Taf.

Lydekker, R., 1884: Siwalik and Narbada bunodont Suina. *Palaeont. Indica;* Calcutta Ser. 10, 3. part 2, pp. 57—63.

Pearson, H. S., 1928: Chinese Fossil Suidae, *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. **5**, fasc. 5.

Pilgrim, G. E., 1926: The Fossil Suidae of India. *Geol. Survey. India*, Vol. **8**, no. 4.

MIOCENE SUIDS FROM KAIYUAN, YUNNAN AND LINCHU, SHANTUNG

CHANG YU-PING

(*Institute of Vertebrate Palaeontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

Summary

Fossils of four suid species, of which two are new ones, are described in this paper. Two of the species are from Kaiyuan, Yunnan, in the same bed as those of "*Dryopithecus kayuanensis*".

1. *Potamochoerus parvulus* Chang (sp. nov.). Hsiaolongtan, Kaiyuan, Yunnan; Upper Miocene, Hsiaolongtan Formation.
2. *Listriodon* sp. Same as above.
3. *Hyotherium penisulus* Chang (sp. nov.). Hsiechiaho, Linchü, Shantung; Middle Miocene, Shanwang Formation.
4. *Palaeochoerus* cf. *pascoei* Pilgrim. Shanwang, Linchü, Shantung; Middle Miocene, Shanwang Formation.

Potamochoerus parvulus Chang, sp. nov.

Type A M^3 (V4690.1) and a M_2 (V4690.2), both of the left side; and some other fragments, one of which probably is the anterior of a M_1 (V4690.3). (Pl. I, figs. 1, 1a; 2).

Horizon and Locality Upper Miocene, Hsiaolungtan Formation; Hsiaolungtan, Kaiyuan, Yunnan.

Diagnosis A suid of very small size and quite similar to *Propotamochoerus*. Molar with four conical main cusps of nearly equal size; M_2 rectangular in outline, talonid of M^3 reduced and with accessary nodules or cuspulets, molar cingula well-developed. M^3, 2.5 mm. long and 16.8 mm. wide; M_2, 19.1 mm. long, 13.7 mm. wide.

The fossils of new species and the following described one are from the same mammalian zone as "*Dryopithecus kayuanensis* Woo" (1957), or "*Rhamapithecus punjabicus* (Pilgrim) according to the opinions of Simons and Pilbeam and Chow. The age of the fauna was originally considered by Woo as of the early Pliocene, but the mammalian assemblage, (with such forms as *Gomphotherium xiaolongtanensis* Chow et Chang, *Zygolophodon chinjiensis* (Osborn)? *Hexaprotodon* sp., *Potamochoerus parvulus, Listriodon* sp.) are as a whole (including those of the dryopithecid) is more likely one of late Miocene age.

Listriodon sp.

Material Left and right third upper incisors (V4691.2, V4691.3) of the same individual; a right third (?) upper incisor of another individual. (Pl. I, figs. 3, 3a, 3b; 4; 5, 5a).

Horizon and Locality Upper Miocene, Hsiaolungtan Formation; Hsiaolungtan, Kaiyuan, Yunnan.

Remarks This species represents the first discovery of the genus in S. China. It is much smaller than the species known from the Pliocene and lower Pleistocene of N. China, and probably more closely related to, or very probably be grouped with, one of the Siwalik species.

Hyotherium penisulus Chang, sp. nov.

Hypodigm A fragment of left mandibular ramus with M_3 and posterior part of M_3 (V4692.1, type); a side right one with M_3 (V4692.2). (Pl. I, figs. 7, 7a; 8).

Horizon and Locality Middle Miocene, Shanwang Formation; Hsiehchiaho, Linchü, Shantung.

Diagnosis Molars rectangular, with four equally developed conical main cusps, hypoconid in the tendency of becoming crescentic, talonid long, about one third the entire length of the tooth, cingula almost absent.

Length of M_3, 32.7 mm.; width, 17.4 mm.

Length of M_2, 22.3(?) mm.; width, 16.6 mm.

This is the first described species of the genus in China. But a lower third molar described by Chow and Wang (1964) from the middle Miocene of Puchen, Kiangsu, is a smaller species evidently belonging also to this genus.

Palaeochoerus cf. *pascoei* Pilgrim

Material A well preserved right upper third molar (V4693). (Pl. I, figs. 6, 6a).

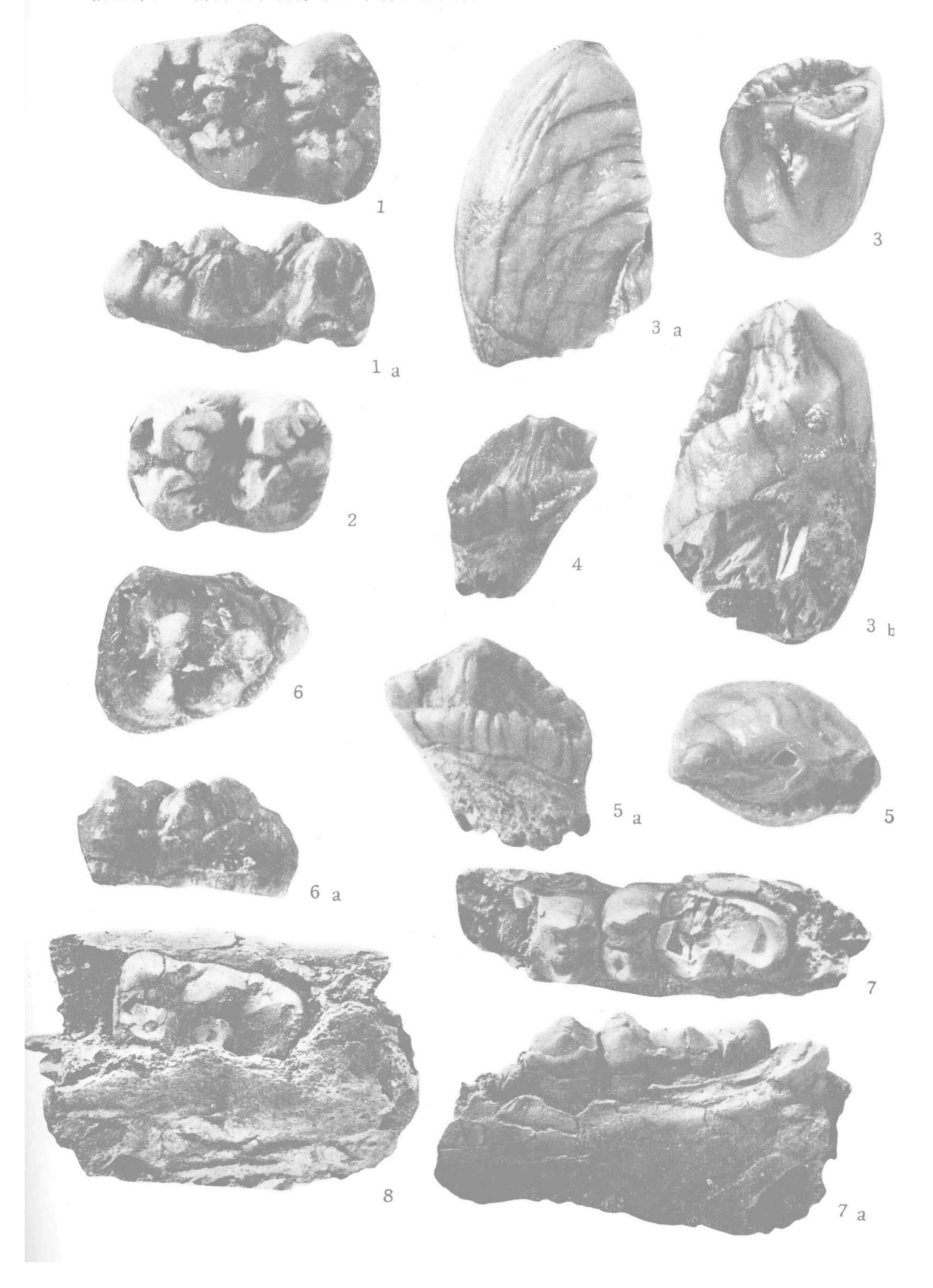
Horizon and Locality Middle Miocene, Shanwang Formation; Shanwang, Linchü, Shantung.

Remarks The tooth is quite similar and referable to a species originally described by Pilgrim (1926) from the basal part of Murrees beds of India. They are identical in all aspects except that the specimen from Shantung is slightly inferior in size.

(1973 年 9 月 25 日收到)

图 版 I 说 明

图 1. *Potamochoerus parvulus* Chang, sp. nov.
　　左上第三臼齿 (M^3, V 4690.1), 冠面, ×2。
　1a 同上, 唇面, ×2。
图 2. 同上。
　　左下第二臼齿 (V 4690.2), 冠面, ×2。
图 3. *Listriodon* sp.
　　右上第三门齿 (?) (V 4691.1), 冠面, ×2。
　3a 同上, 唇面, ×2。
　3b 同上, 舌面, ×2。
图 4. 同上, 右上第三门齿 (V 4691.3), 舌面, ×2。
图 5. 同上, 左上第三门齿 (V 4691.2), 冠面, ×2。
　5a 同上, 舌面, ×2。
图 6. *Palaeochoerus* cf. *pascoei* Pilgrim
　　右上第三臼齿 (V 4693) 冠面, ×2。
　6a 同上, 唇面, ×2。
图 7. *Hyotherium penisulus* Chang sp. nov.
　　左下颌骨带有 M_2 后半部和 M_3 (V 4692.1) 冠面, ×1。
　7a 同上, 唇面, ×1。
图 8. 同上。
　　右下颌骨带有 M_3 (V 4692.2) 冠面, ×1。


1
1 a
2
6
6 a
8
3 a
4
5 a
3
3 b
5
7
7 a